

JPW

PTO/SB/21 (09-04)

Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0031

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

TRANSMITTAL FORM

(to be used for all correspondence after initial filing)

Total Number of Pages in This Submission

16

Application Number

10/813,093

Filing Date

03/31/2004

First Named Inventor

Sung-Wei Sun

Art Unit

3745

Examiner Name

Attorney Docket Number

KH-USI 15

ENCLOSURES (Check all that apply)

<input type="checkbox"/> Fee Transmittal Form	<input type="checkbox"/> Drawing(s)	<input type="checkbox"/> After Allowance Communication to TC
<input type="checkbox"/> Fee Attached	<input type="checkbox"/> Licensing-related Papers	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences
<input type="checkbox"/> Amendment/Reply	<input type="checkbox"/> Petition	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)
<input type="checkbox"/> After Final	<input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application	<input type="checkbox"/> Proprietary Information
<input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s)	<input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation	<input type="checkbox"/> Status Letter
<input type="checkbox"/> Extension of Time Request	<input type="checkbox"/> Change of Correspondence Address	<input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
<input type="checkbox"/> Express Abandonment Request	<input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer	
<input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement	<input type="checkbox"/> Request for Refund	
<input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)	<input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	
<input type="checkbox"/> Reply to Missing Parts/Incomplete Application	<input type="checkbox"/> Landscape Table on CD	
<input type="checkbox"/> Reply to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53	Remarks	

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

Firm Name			
Signature	<i>Sung Wei Sun</i>		
Printed name	Sung-Wei Sun		
Date	090605	Reg. No.	

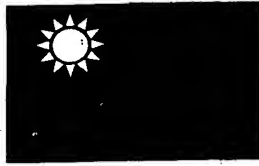
CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING

I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below:

Signature			
Typed or printed name		Date	

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.11 and 1.14. This collection is estimated to 2 hours to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder

申請日：西元 2003 年 06 月 18 日
Application Date

申請案號：092211121
Application No.

申請人：奇鉉科技股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 3 月
Issue Date

發文字號：09320270960
Serial No.

申請日期： 92 . 6 . 18	IPC分類
申請案號： 922-LH-21	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	減少風扇模組渦流面積之環型單元
	英 文	
二、 創作人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 孫頌偉
	姓 名 (英文)	1.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北縣新莊市五權二路24號7樓之3
	住居所 (英 文)	1.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 奇鉉科技股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 高雄市前鎮區新生路248-27號 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中文)	1. 沈慶行
	代表人 (英文)	1.

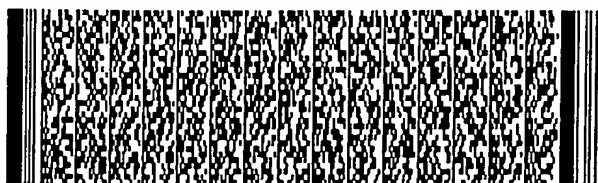


四、中文創作摘要 (創作名稱：減少風扇模組渦流面積之環型單元)

本創作係有關於一種「減少風扇模組渦流面積之環型單元」，其主要包含有一風扇模組及一環型單元；該風扇模組上具有風扇轉子及馬達定子組，該風扇轉子係樞接於馬達定子組上，且該馬達定子組具有導流結構，該導流結構係由複數個導流葉片所構成，該環型單元開設有嵌固槽以嵌設於導流葉片上，藉由該環型單元以減少風扇轉子轉動時風流因電子元件之存在而反壓至導流葉片下所形成之渦流面積，且該環型單元係外加嵌設於導流葉片上，不需再對導流葉片開模重新製造，以達組裝方便及成本降低之功效。

五、(一)、本案代表圖：第一圖

英文創作摘要 (創作名稱：)



四、中文創作摘要 (創作名稱：減少風扇模組渦流面積之環型單元)

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

11 ... 風扇模組

111 ... 風扇轉子

112... 馬達定子組

112a... 導流葉片

12 ... 環型單元

121 ... 嵌固槽

英文創作摘要 (創作名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

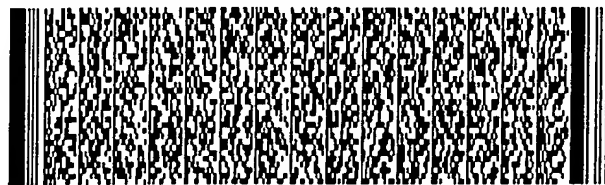
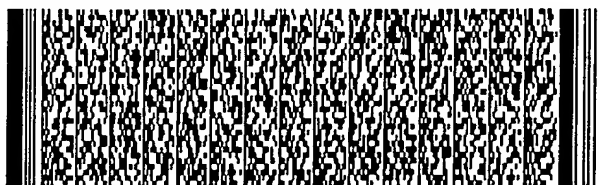
《新型所屬之技術領域》

本創作係有關於一種「減少風扇模組渦流面積之環型單元」，尤指於風扇模組之導流結構上，加設有一環型單元。

《先前技術》

在一般電子元件運作時，往往會產生極大之熱量，若此一熱量未能及時而有效排出，將導致電子元件運作不順暢，減低電腦或資訊產品整體運作之效能，故一般為有效排除熱量，往往在電子元件上加裝有金屬散熱器與散熱風扇，以加速熱量之排除；在中華民國專利公告號第523652號中所揭示之「組合式風扇及其所使用之扇框結構」中，其具有一第一框架、第一導流部，該第一導流部係配置於第一框架，其中該第一導流部由複數靜葉所構成並成徑向排列，當該至少一散熱裝置運轉時，該複數個靜葉可提升該至少一散熱裝置所產生氣流之風量與風壓；惟，在該發明中，導流部之靜葉下因電子元件之存在而反壓之風流與散熱風扇下吹之風量有所抵銷，因而影響整體散熱風扇之散熱效率。

本創作於風扇模組上之導流結構所加設之環型單元，因該環型單元可使反壓風流分散，有效減少風扇轉子之下吹風流與反壓風流之吹抵效應，而增進風扇轉子吹達電子元件之速度與流量，故可加速電子元件熱量之排除，以維持電子元件之正常運作，且本創作係單獨開模製造而嵌設於風扇模組上，不需對習用風扇模組重新開模製造，即可增進



五、創作說明 (2)

散熱之功效，故可達快速安裝與節省製造成本之功能。緣是，有鑑於上述習用品所衍生的各項缺點，本案之創作人為增進本案更臻於完善，遂竭其心智，以從事該行業多年之經驗，潛心研究加以創新改良，終於成功研發完成本件「減少風扇模組渦流面積之環型單元」案，實為一具功效增進之創作。

《創作目的》

本創作之主要目的乃係在提供一種可有效減少導流結構下之渦流面積的風扇模組之環型單元；

本創作之次要目的乃係在提供一種可降低成本並方便組裝之風扇模組之環型單元；

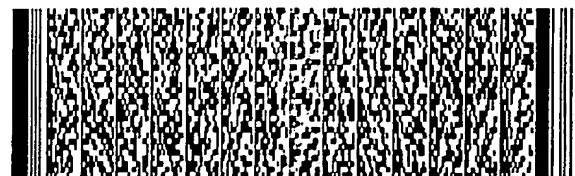
本創作之另一目的乃係在提供一種增加風扇轉子下吹之風流量之風扇模組之環型單元。

《新型內容》

本創作之上述目的及其結構與功能上的特性，將依據所附圖式之較佳實施例予以說明。

《實施方式》

本創作係提供一種「減少風扇模組渦流面積之環型單元」，請參閱第一圖、第二圖及第三圖係為本創作之較佳實施例，如圖所示，其主要包含有一風扇模組11及一環型單元12；其中該風扇模組11包含有一風扇轉子111及一馬達定子組112，且該馬達定子組112所設之輪轂112b上具有一導流結構，該導流結構係由複數個導流葉片112a所構成；其中該環型單元12上係配合導流葉片112a之結構而開



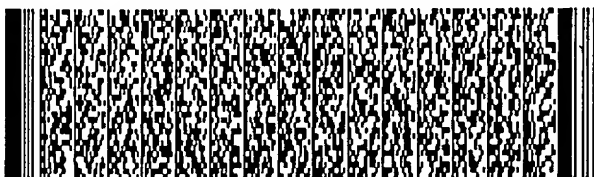
五、創作說明 (3)

設有嵌固槽121，且於該環型單元12上開設有斜部122。

請參閱第二圖及第三圖，如圖所示，將該風扇轉子111樞接於馬達定子組112上，並將環型單元12之嵌固槽121嵌設於導流葉片112a上，而使環型單元12及輪轂112b間形成環型空間123。

當風扇轉子111運轉時，其所產生之風流向下吹至電子元件13，但因電子元件13之存在而於導流葉片112a下形成反壓風流，該反壓風流吹回至環型單元12時，受到環型單元12之分散，使得導流葉片112a下所形成之渦流面積減少，並進而使部分之反壓風流進入環型空間123，而該環型單元12上端所開設之斜部122係可使風扇轉子111之下吹風流避開環型空間123內之反壓風流，並可加速風扇轉子111下吹風流之速度，使風扇模組11整體之散熱效果有效增加。因該環型單元12之嵌固槽121係配合導流葉片112a之結構而開設並外加嵌設於導流葉片112a上，可快速組設於導流葉片112a上，且該環型單元12係單獨一體成型，不需對馬達定子組112開模重新製造，即可增進散熱之功效，故本創作可達組裝方便及成本降低之功效。

請參閱第四圖及第五圖所示，係分別為習用具導流結構之風扇模組21與本創作應用於風流實驗時之風流示意圖，其中如第四圖所示，該風扇模組21上安置有風扇轉子211，並與具有導流葉片22之導流結構樞接，由兩圖中導流葉片112a與導流葉片22下方之風流情形，可知加設於本創作導流葉片112a上之環型單元12，係可分散反壓風流，因而減



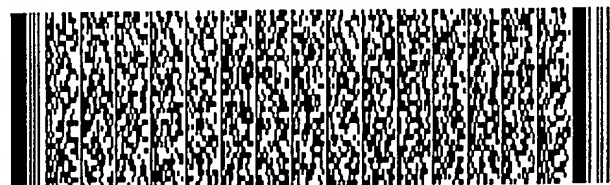
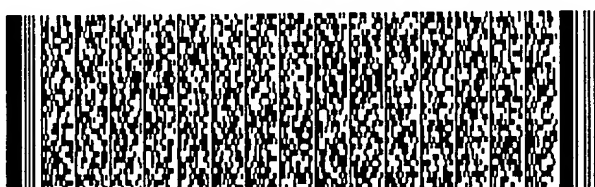
五、創作說明 (4)

少導流葉片112a下之渦流面積，又環型單元12上端開設之斜部122可加速風扇轉子111下吹風流之速度，故環型單元12係有效減少風扇轉子之下吹風流與反壓風流之吹抵情形，而增進風扇轉子111吹達電子元件13之風流量與速度，加速電子元件13熱量之排除，以維持電子元件13之正常運作。

又請參閱第六圖所示，係為本創作與習用之風壓與風流之實驗曲線圖，其中縱軸為風壓(Air Pressure)，即反壓風流所產生之風流壓力，其單位為公釐水柱(mmAq)，其中橫軸為風流(Air Flow)，即風扇轉子運轉所產生之風流，其單位為CFM(cubic feet per minute)，其中實驗曲線31為本創作，實驗曲線32為習用；由該實驗曲線圖中，在高風流量區，即風流為12CFM後之區域，於相同之風壓下，本創作與習用運轉所產生之風流可提高14%以上，此為本創作之環型單元12將反壓風流所形成之渦流面積減少，以避免如習用反壓風流所形成之渦流阻擋流道，而抵銷風扇轉子111向下吹襲之風流影響整體風流量，不僅有效改善習用風扇轉子211之反向風壓，甚至加速風扇轉子111下吹風流之速度。

綜上所述，本創作所提供之一種「減少風扇模組渦流面積之環型單元」，確符合准予專利之要件，爰依法提出專利申請，祈請 惠予專利，實為感禱。

惟以上所述者，僅係本創作之較佳可行之實施例而已，舉凡利用本創作上述之方法、形狀、構造、裝置所為之變



五、創作說明 (5)

化，皆應包含於本案之權利範圍內。



圖式簡單說明

《圖號說明》

11 . . . 風扇模組 111 . . . 風扇轉子

112 . . . 馬達定子組 112a . . . 導流葉片

112b . . . 輪轂 12 . . . 環型單元

121 . . . 嵌固槽 122 . . . 斜部

123 . . . 環型空間 13 . . . 電子元件

21 . . . 風扇模組 211 . . . 風扇轉子

22 . . . 導流葉片 31 . . . 實驗曲線

32 . . . 實驗曲線

《圖式簡單說明》

為本創作之立體分解圖；

為本創作之立體組合圖；

為本創作之風流示意圖；

為習用之風流實驗示意圖；

為本創作之風流實驗示意圖；



六、申請專利範圍

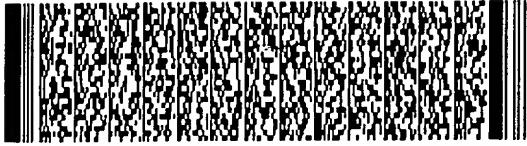
《申請專利範圍》

1. 一種減少風扇模組渦流面積之環型單元，其主要包含有：一風扇模組，其係由風扇轉子及馬達定子組所組成，其中該風扇轉子係樞接於馬達定子組上，且該馬達定子組上具有一導流結構，該導流結構係由複數個導流葉片所構成；一環型單元，其係嵌設於導流結構之導流葉片上；該環型單元上開設有嵌固槽，以嵌設於導流葉片，藉由該環型單元，以減少風扇轉子轉動時風流因電子元件之存在而反壓至導流葉片下所形成之渦流面積，以增進風扇轉子吹達電子元件之速度與風量，且該環型單元係外加嵌設於導流葉片上，以達組裝方便及成本降低之功效。

2. 如申請專利範圍第1項所述之一種減少風扇模組渦流面積之環型單元，其中之環型單元上端係開設有斜部，以增進風流之速度與風向之引導。



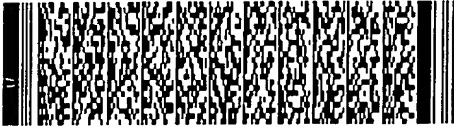
第 1/11 頁



第 2/11 頁



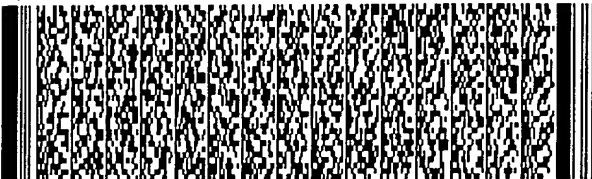
第 3/11 頁



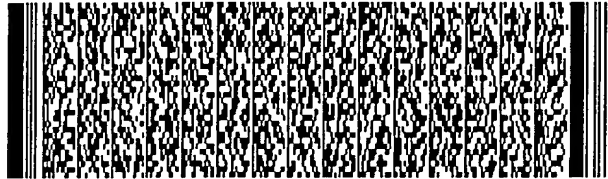
第 4/11 頁



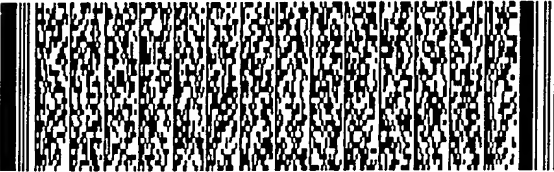
第 5/11 頁



第 5/11 頁



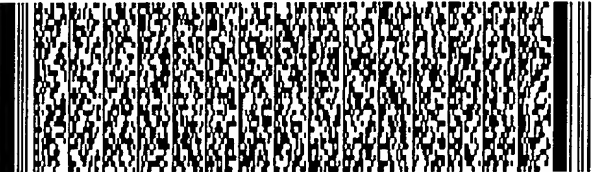
第 6/11 頁



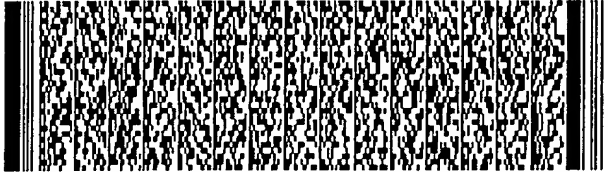
第 6/11 頁



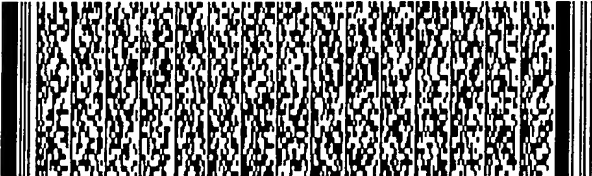
第 7/11 頁



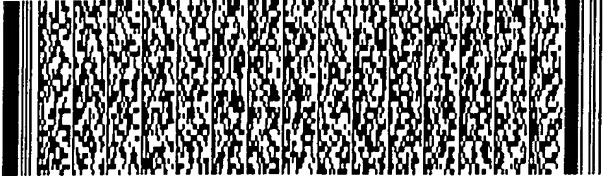
第 7/11 頁



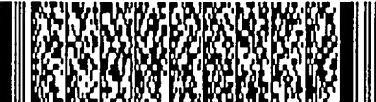
第 8/11 頁



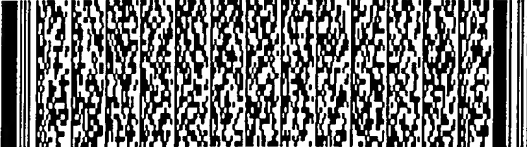
第 8/11 頁



第 9/11 頁

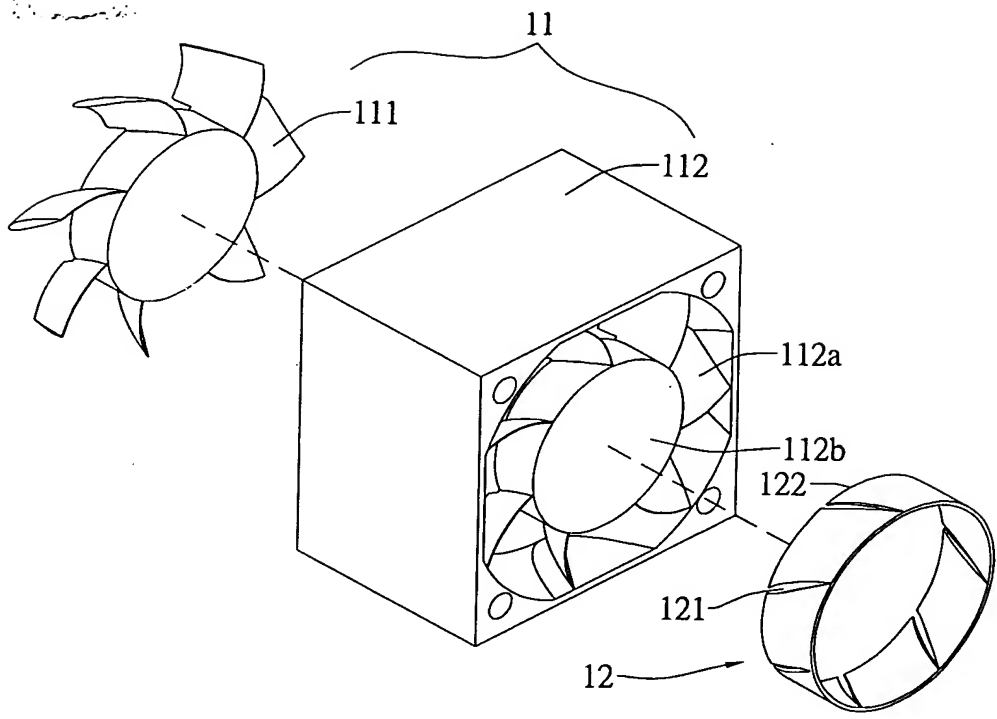


第 10/11 頁

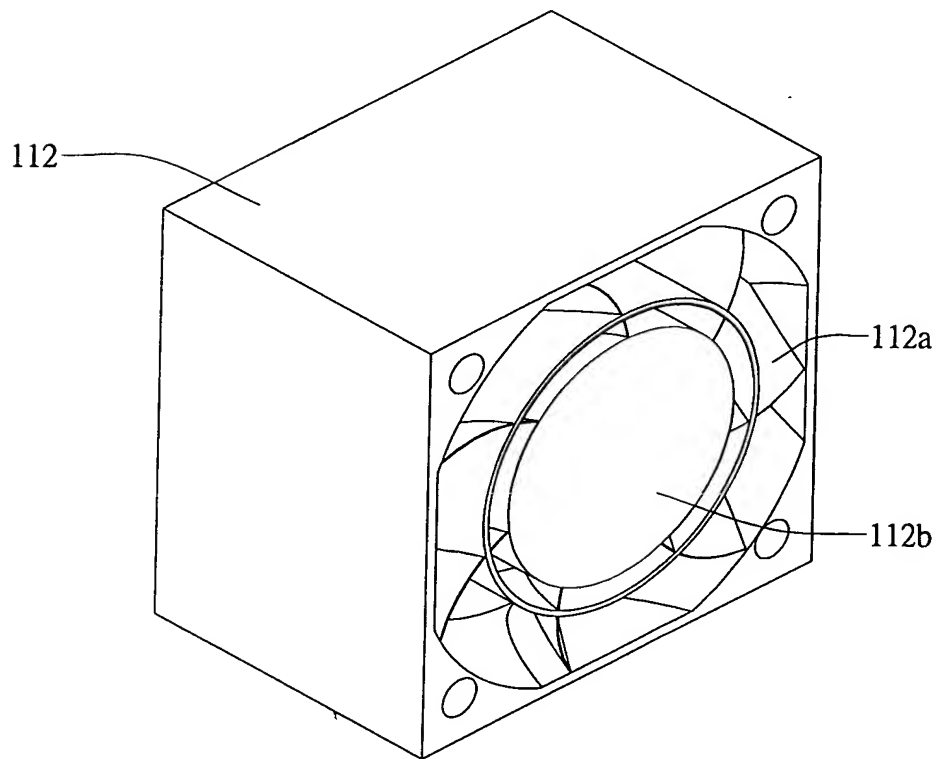


第 11/11 頁

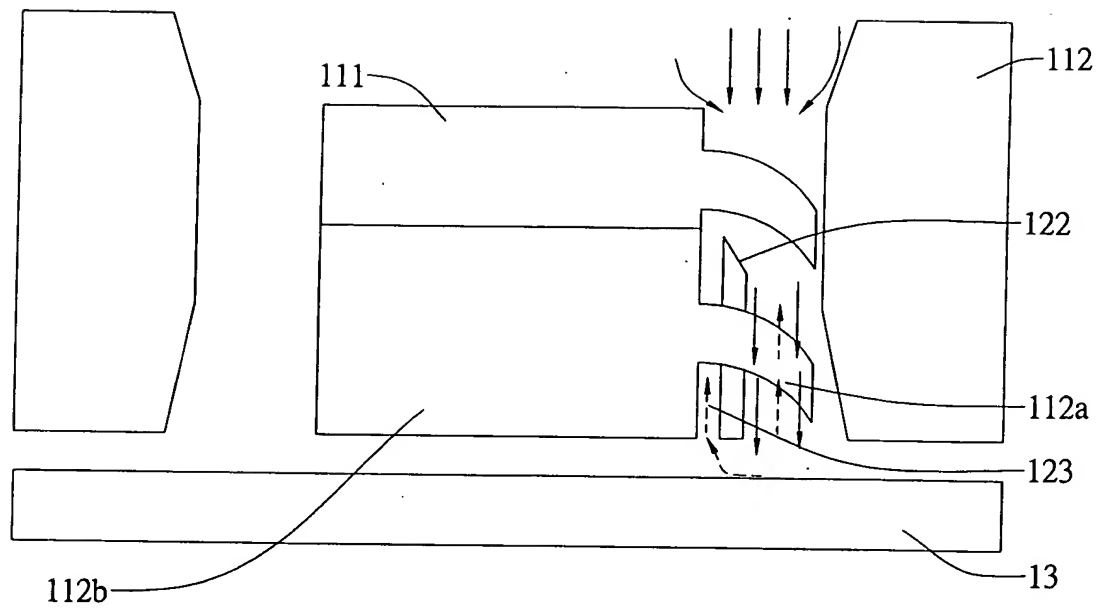




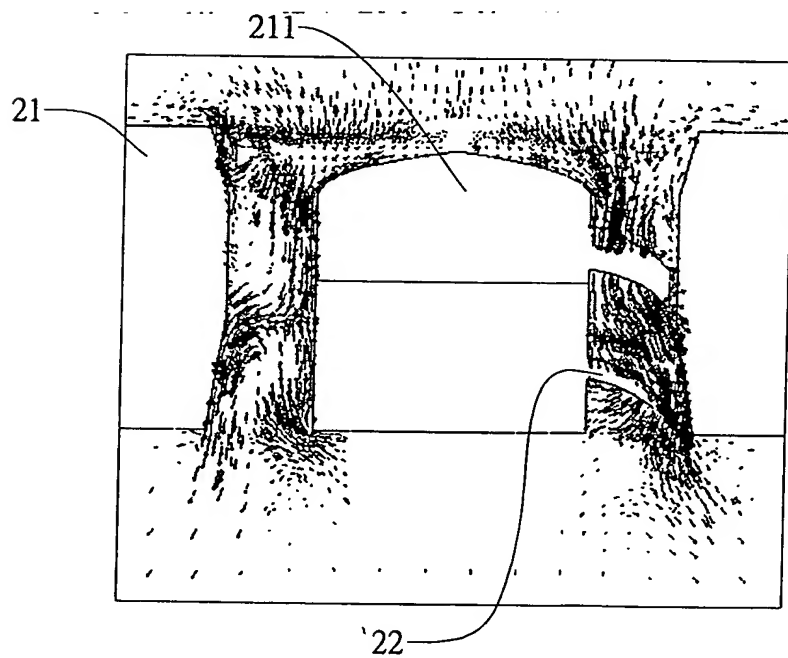
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖